

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Akrilamida adalah salah satu bahan organik yang biasa digunakan untuk memproduksi plastik dan bahan pewarna. Akrilamida memiliki nama lain antara lain 2-Propenamida, etilen karboksiamida, akrilikamida, asam propeonik amida, vinilamida. Zat ini juga biasa digunakan untuk menjernihkan air minum (IARC, 1994). Akrilamida merupakan senyawa toksik yang apabila dikonsumsi dapat menyebabkan gangguan kesehatan, seperti tumor saraf pusat, kelenjar susu, kelenjar tiroid, dan menyebabkan gangguan emosional (Harahap, 2006; Friedman, 2003).

Pada tahun 2002, peneliti di *Swedish National Food Administration* (Sw NFA) dan peneliti lainnya dari Universitas Stockholm mengumumkan penemuan akrilamida dalam berbagai makanan yang diolah dalam suhu tinggi (FAO dan WHO, 2002). Akrilamida dapat terbentuk karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu prekursor, suhu pemanasan, lama pemanasan, kadar air, dan pH (Lingnert dkk., 2002). Dari hasil penelitian terhadap beragam jenis makanan, kandungan akrilamida yang terbesar terdapat pada makanan berkarbohidrat tinggi yang dimasak pada suhu di atas 120 °C (Friedman, 2003).

Salah satu makanan yang tinggi kandungan karbohidratnya adalah kentang. Kentang goreng merupakan kelompok makanan yang diketahui mengandung konsentrasi akrilamida tertinggi (Gökmen dan Senyuva, 2008). Kadar akrilamida pada kentang meningkat tajam 10 sampai 20 kali lipat seiring dengan bertambahnya waktu penggorengan (FAO dan WHO, 2002).

Pengolahan makanan biasanya dilakukan dengan menggoreng, merebus, menumis, dan sebagainya. Penggunaan minyak goreng memegang peran yang penting dalam proses penggorengan. Untuk menghemat pemakaian minyak goreng, konsumen biasanya menggunakan minyak goreng berulang kali tanpa mengetahui akibat yang ditimbulkan (Fransiska, 2010).

Lingnert dkk. (2002) berpendapat bahwa akrilamida diduga terbentuk dari berbagai senyawa prekursor pada makanan seperti protein, karbohidrat (terutama gula pereduksi), serta lipid (minyak dan lemak). Semakin banyak asam lemak tak jenuh, akan semakin tinggi kadar akrilamida yang terbentuk melalui oksidasi asam lemak. Begitu juga dengan karbohidrat dan protein, semakin banyak gula pereduksi dan asam amino, maka akan semakin tinggi kadar akrilamida dalam makanan.

Telah banyak jurnal penelitian yang mempublikasikan tentang analisis akrilamida dalam makanan dengan menggunakan berbagai metode seperti kromatografi gas-spektrometri massa (*gas chromatography-mass spectrometry* atau GC-MS), kromatografi cair-spektrometri massa tandem (*liquid chromatography-tandem mass spectrometry* atau LC-MS/MS) dan kromatografi cair kinerja tinggi (Liu, 2008). Salah satu metode yang lebih efisien dan efektif adalah kromatografi cair kinerja tinggi (Harahap, 2006).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, analisis akrilamida dalam kentang goreng telah dilakukan oleh Harahap (2005) dengan metode kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) menggunakan kolom fase terbalik  $C_{18}$  dengan fase gerak asetonitril - air - asam fosfat 10% (5:94:1), sedangkan analisis yang dikerjakan oleh Zulhamidah (2011) menggunakan fase gerak metanol - asam fosfat 0,1 % (5:95). Metanol dinilai lebih baik sebagai fase gerak karena metanol memiliki banyak keunggulan dibandingkan asetonitril antara lain harga metanol relatif lebih murah, toksisitasnya lebih rendah dan juga memberikan selektivitas yang lebih baik daripada asetonitril (Kromidas, 2004).

Dari uraian tersebut menjadi alasan dilakukannya penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh kualitas minyak goreng yang beredar di pasaran dan frekuensi penggunaan minyak goreng terhadap kadar akrilamida dalam kentang goreng. Penelitian ini dilakukan dengan metode KCKT detektor PDA fase terbalik menggunakan kolom  $C_{18}$  dan fase gerak metanol dan asam fosfat 0,1 %.

## **B. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah perbedaan kualitas minyak goreng dapat mempengaruhi kadar akrilamida dalam kentang goreng?
2. Apakah frekuensi penggunaan minyak goreng dapat mempengaruhi kadar akrilamida dalam kentang goreng?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kualitas minyak goreng terhadap kadar akrilamida dalam kentang goreng.
2. Untuk mengetahui pengaruh frekuensi penggunaan minyak goreng terhadap kadar akrilamida dalam kentang goreng.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Untuk menambah pengetahuan tentang pengaruh kualitas minyak dan frekuensi penggunaan minyak goreng terhadap kadar akrilamida.
2. Untuk menambah pengetahuan tentang penggunaan instrumen KCKT untuk analisis makanan.
3. Dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan kualitas minyak goreng yang akan digunakan dan juga dalam frekuensi penggunaan minyak goreng dalam kehidupan sehari-hari.
4. Diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang menggunakan tema terkait.